

○英文和訳 (The CLT Handbook CLT structures—facts and planning)

5. Floor structures

5. 床構造

Floor structures and their design often have a major impact on the perception of a building and its interior environment.

床構造やそのデザインは、建物の印象やその内部環境に大きな影響を与えることがある。

The design of the floor affects the whole structure's load-bearing capacity and stability, as well as its fire safety and acoustic properties.

床のデザインは、防火性や音響特性だけでなく構造全体の耐荷重性や安定性にも影響を与える。

A good design will give you a floor structure that is quiet, stable and comfortable.

優れた設計により、静かで安定した快適な床構造を得られる。

By CLT floor structure, we mean one that is constructed almost entirely from cross laminated timber.

CLT の床構造とは、ほぼ全面的にクロス・ラミネイテッド・ティンバーで構成された構造を指す。

There are various ways to construct a CLT floor structure, which can be grouped into three main categories.

CLT の床構造には様々な仕様がありますが、主に 3 つの分類に分けられる。

- Slab floor structure

スラブの床構造

- Cassette and hollow floor structure

カセットと中空床構造

- Composite floor structure.

複合床構造



Multi-storey building, Sundbyberg, Sweden.

A floor structure comprises a CLT slab that, if necessary, can have cladding panels and insulation added.

床構造は CLT スラブで構成されており、必要に応じて外装用パネルや断熱材を追加することができる。

A cassette floor is a CLT slab with added web joists to provide extra stiffness.

カセットフロアとは、CLT スラブにウェブ根太を追加して剛性を高めたものである。

In a hollow floor structure, spaced web joists are sandwiched between two CLT slabs to create a hollow unit.

中空床構造では、間隔をあけたウェブ根太が 2 枚の CLT スラブの間に挟み込まれ、中空のユニットを作る。

A composite floor involves CLT slabs working in concert with a cast concrete slab.

複合フロアとは、キャストコンクリートスラブと一体となって働く CLT スラブである。

All these types are suitable for prefabrication.

これらのタイプはすべて、プレハブ工法に適している。

When designing wooden structures, the planners need to take a number of factors into account.

木造建築を設計する際、計画者は様々な要素を考慮しなければならない。

These factors include load duration, service class and the load's direction in relation to the grain, a particularly important consideration since CLT is made up of layers of boards in different directions.

これらの要素には、荷重の継続時間、サービスクラス、繊維方向に対する荷重の方向が含まれる。CLT は異なる繊維方向の板を重ねて作られているため、繊維方向に対する荷重の方向は特に重要な考慮事項である。

When designing wood joints, it is also vital that the structural engineer is well-versed in the material's orthotropy and its hygroscopic properties.

木材の接合部を設計する際、構造設計者は材料の直交性や吸湿性に精通していることも重要である。

5.1 Floor structures

- overview

5.1 床構造

- 概要

A floor structure is a generally horizontal load-bearing structural element that separates the different storeys of a building above and/or below it.

床構造とは、一般的に水平方向の荷重を支える構造要素であり、建物の異なる階を上または下に隔てるものである。

A floor structure comprises a load-bearing part that is usually accompanied by a further separating layer and finally a surface layer in the form of carpet or wood flooring and a ceiling.

床構造は、通常、荷重を受ける部分に、さらに分離層があり、最後にカーペットやフローリングなどの表面層と天井によって構成される。

The floor structure needs to be designed for horizontal and vertical loads such as self-weight, imposed load, snow load and wind load, individually or in combination.

床構造は、自重、押し付け荷重、積雪荷重、風荷重などの水平・垂直荷重を、個別にまたは複合的に設計する必要がある。

Similarly, regulatory requirements concerning deformation, sagging and vibrations must also be met.

同様に、変形、たるみ、振動に関する規制要件にも対応しなければならない。

The floor structure must also be designed so that it complies with requirements concerning fire safety, sound and thermal insulation.

床構造はまた、防火、防音、断熱に関する要件を満たすように設計する必要がある。

○論文紹介

「道産カンバ類の高付加価値用途への技術開発」（平成 30 年 3 月,林産試験場,林業試験場,森林総合研究所 北海道支所,旭川市工芸センター）

○今後の予定